

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA VEŘEJNÉ EKONOMIKY

Koncepce odpadového hospodářství města Zábřeh na Moravě

Waste Management Concept in Zábřeh na Moravě

Student: Monika Žváčková

Vedoucí bakalářské práce: Ing. David Lenert, Ph.D.

Ostrava 2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ve smyslu § 17, odst. f, zákona č. 111/98 Sb. a Studijního a zkušebního řádu pro studium v bakalářských studijních programech Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava, čl. 23 až 26

Jméno studenta: **Monika Žváčková**

Studijní obor: **Veřejná ekonomika a správa**

Název tématu:

Koncepce odpadového hospodářství města Zábřeh na Moravě

Anglický název tématu:

Waste Management Concept in Zábřeh na Moravě

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í (o s n o v a):

Úvod

1. Charakteristika odpadového hospodářství
2. Analýza odpadového hospodářství města Zábřeh na Moravě
3. Koncepce odpadového hospodářství města Zábřeh na Moravě

Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Přílohy

Rozsah průvodní zprávy: 30 – 40 stran

Rozsah příloh: podle potřeby

Seznam odborné literatury:

DIRNER, V. a kol. *Ochrana životního prostředí, základy, plánování, technologie, ekonomika, právo a management*. Ministerstvo životního prostředí, VŠB – TU Ostrava, 1997. ISBN 80-7078-490-3.

JUCHELKOVÁ, D. *Odpady, vedlejší produkty a nakládání s nimi*. 1. vyd. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2005. 98 s. ISBN 80-248-0753.

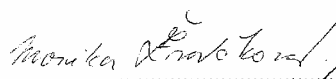

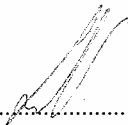
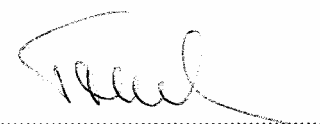
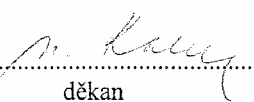
REKTOŘÍK, J. a kol. *Ekonomika a řízení odvětví veřejného sektoru*. 2. aktualizované vyd. Praha: Ekopress. 2007. 309 s. ISBN 978-80-86929-29-3.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. David Lenert, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 20. listopadu 2007

Datum odevzdání bakalářské práce: 25. dubna 2008

 student		 vedoucí BP
 vedoucí katedry		 děkan

V Ostravě dne 20. 11. 2007

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci včetně všech příloh vypracovala samostatně.
Přílohy č. 1 a 2, dané mi k dispozici, jsem samostatně doplnila“.

Dne 25. dubna 2008 v Ostravě

.....

Poděkování

„Děkuji panu Ing. Davidu Lenertovi, Ph.D. za odborné vedení závěrečné práce a poskytování rad k bakalářské práci. Dále děkuji panu Ing. Antonínu Janhubovi, tajemníkovi Městského úřadu Zábřeh a panu Ing. Karlu Jílkovi za poskytnuté konzultace a materiály“.

Obsah

Úvod.....	1
1 Pojem a charakteristika odpadového hospodářství.....	3
1.1 Odpadové hospodářství	3
1.1.1. Odpadové hospodářství v České republice.....	4
1.1.2 Odpadového hospodářství ve světě	5
1.2 Legislativní rámec	6
1.2.1 Základní pojmy dle zákona o odpadech	8
1.2.2 Činnost obecních úřadů obcí s rozšířenou působností v oblasti OH	10
1.2.3 Finanční prostředky územních rozpočtů	11
1.3 Nejčastější způsoby zneškodňování odpadů, jejich úprava a využití.....	13
2 Analýza odpadového hospodářství města Zábřeh na Moravě	15
2.1 Historie a charakteristika města Zábřeh	15
2.2 Plán odpadového hospodářství města Zábřeh	17
2.3 EKO servis.....	18
2.4 Celková produkce odpadů města za období 2003 - 2007	21
2.4.1 Rozbor produkce odpadů.....	22
2.5 Příjmy a výdaje města Zábřeh na odpadové hospodářství	25
3 Koncepce odpadového hospodářství města Zábřeh na Moravě.....	29
3.1 Cíle města v oblasti odpadového hospodářství a jejich opatření.....	29
3.2 Projekt kompostování	31
3.3 Návrhy na zlepšení	35
Závěr.....	36
Seznam použité literatury.....	38
Seznam zkratk a symbolů	
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce	
Seznam příloh	
Přílohy	

Úvod

Není pochyb, že Česká republika produkuje nadmíru velké množství odpadů. Zároveň také patří k zemím s vysokou spotřebou materiálů. Jedním z hlavních zdrojů znečištění životního prostředí v České republice je vysoká produkce komunálních a průmyslových odpadů, dále pak velký podíl skládkovaného odpadu. Relativně nízká úroveň recyklace a využívání jako zdroj druhotných surovin je dalším problémem v oblasti odpadového hospodářství.

V České republice se až do přijetí prvního zákona o odpadech v roce 1991 jednalo pouze o okrajové a nesystematické nakládání s odpady. Odpadová politika je nyní proto v první řadě otázkou snížení dopadů čerpání přírodních zdrojů, respektive jejich nahrazování druhotnými surovinami. Až poté přichází na řadu dilema, jak naložit se vznikajícími odpady.

Odpadové hospodářství je součástí veřejného sektoru a jeho úkolem je uspokojovat potřeby sběru a likvidace odpadů s cílem kultivace životního prostředí. Bakalářská práce bude proto podrobně zaměřena na odpadové hospodářství města Zábřeh na Moravě.

Hospodaření je ústřední ekonomickým pojmem, existuje však řada jeho vymezení v závislosti na objektu hospodaření. V obecné rovině lze hospodaření chápat jako nakládání se souborem věcí, tj. jde o funkční pojetí subjektu spojené se souborem činností. Hospodaření nechápeme tedy jen jako oblast financování, respektive příjmů a výdajů, ale hospodaření může znamenat rovněž řízení s cílem dosahovat co nejefektivnější (nejhospodárnější) situace. Hospodaření je nástrojem dosahování určitých cílů subjektu a tyto cíle jsou výchozí pro formulaci nastavení jednotlivých činností v rámci hospodaření.

Cílem bakalářské práce je analyzovat a zhodnotit, jak město Zábřeh na Moravě hospodaří v oblasti odpadového hospodářství. Pro analýzu a zhodnocení jsou vybrána léta 2003-2007.

V návaznosti na cíl bakalářské práce je stanovena **hypotéza**, že v současnosti vybíraný **místní poplatek**, dle zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, **za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů** nepostačuje ve městě Zábřeh k vyrovnanému hospodaření v oblasti odpadového hospodářství.

K řešení bakalářské práce byly použity **metody**: rešerše dostupné literatury a dokumentů, které umožní orientaci v teoretických východiscích v oblasti odpadového

hospodářství obce, analýza dostupných podkladů a komparace rozpočtu města v oblasti odpadového hospodářství v časových řadách.

Jako zdroje informací je pro tuto práci použito právních předpisů, odborné literatury, internetových zdrojů, novin a časopisů, interních podkladů poskytnutých městem Zábřeh na Moravě a EKO servisem s.r.o. Veškeré prameny jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Práce bude rozdělena do tří kapitol. První kapitola bude teoretická, zaměřená především na pojem a charakteristiku odpadového hospodářství (dále jen OH). V první kapitole bude zmíněn současný stav odpadového hospodářství, dále pak bude popsán legislativní rámec včetně činnosti obecních úřadů obcí s rozšířenou působností v oblasti OH a finančních prostředků územních rozpočtů na OH. Nakonec budou vymezeny nejčastější způsoby zneškodňování, úpravy a využití odpadů.

Druhá a třetí kapitola bude zaměřena na město Zábřeh a na jeho odpadové hospodářství. Město Zábřeh má zpracovaný **Plán odpadového hospodářství na období září 2005 – září 2010**, z kterého v těchto kapitolách budu vycházet.

Druhá kapitola bude nejprve obsahovat popis města Zábřeh, jeho historii a charakteristiku. Seznámí nás s vypracovaným plánem OH a dále se bude věnovat samotné analýze odpadového hospodářství města. Zaměří se také na společnost, která celoročně zajišťuje komplexní komunální služby pro město Zábřeh. Na závěr druhé kapitoly budou zpracovány příjmy a výdaje města Zábřeh na OH.

Třetí kapitola bakalářské práce nás seznámí s cíli odpadového hospodářství města a jejich opatřeními. Dále bude kapitola věnována projektu kompostování, který se má v brzké budoucnosti ve městě realizovat. Čtenář se bude mít také možnost seznámit s návrhem kompostovacího zařízení a potřebného vybavení k realizaci projektu. Na závěr této kapitoly bude navrženo několik návrhů, které by mohly zefektivnit odpadové hospodářství města Zábřeh.

1 Pojem a charakteristika odpadového hospodářství

V první kapitole bakalářské práce jsou vysvětleny a charakterizovány základní pojmy, jako je odpad, odpadového hospodářství a infrastruktura. Kapitola obsahuje seznámení s odpadovým hospodářstvím v České republice a ve světě, dále také nabízí možnost seznámit se s platným legislativním rámcem včetně činností obcí s rozšířenou působností v oblasti OH. První kapitola také zmiňuje finanční prostředky územních rozpočtů a na závěr popisuje nejčastější způsoby zneškodňování odpadů, jejich úpravu a využití.

1.1 Odpadové hospodářství

Odpad vzniká z toho, co nebylo zkonsumováno, užito, co ztratilo svou užitkovost a upotřebení a majitel se chce takové věci zbavit. Odpady lze kategorizovat na odpady průmyslové, odpady vznikající v zemědělství a rostlinné výrobě a odpady komunální (dále jen KO). Dle legislativního rámce se dále odpady dělí na odpady zvláštní a odpady ostatní.

Odpadové hospodářství řadíme do technické infrastruktury vedle dopravy, energetiky, telekomunikace, vodního hospodářství, ekologických služeb a jiných aktivit podobného charakteru. Odpadové hospodářství je novým technologickým odvětvím, které se dotýká všech stupňů výrobního a spotřebního cyklu. Je typický multidisciplinární obor s dominantním postavením chemie a chemické technologie převážně v oblasti využití, zneškodnění a prevence odpadů.¹

Hlavními cíly odpadového hospodářství by mělo být:

- předcházení vzniku odpadů,
- minimalizace vzniku odpadů,
- separovaný sběr, třídění odpadů,
- skládkování, doprava, úprava,
- zneškodňování.²

¹ DIRNER, V. a kol. *Ochrana životního prostředí. Základy, plánování, technologie, ekonomika, právo a management*. Ostrava, 1997.

² JUCHELKOVÁ, D. *Likvidace a využití odpadů*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2000.

Infrastrukturou se rozumí soubor podmínek, které zabezpečují fungování ekonomiky. Zahrnuje v sobě i nezbytné investice do odvětví, podmiňujících ekonomický rozvoj. Společným znakem pro jednotlivá odvětví technické infrastruktury je síťový charakter infrastrukturních zařízení a významná míra veřejného zájmu. Do infrastruktury patří podstatná část veřejného sektoru. Jedná se o odvětví, která vyžadují úplnou nebo jen částečnou kontrolu samosprávných a správných orgánů.³

Veškerá výrobní a nevýrobní činnost je doprovázena vznikem odpadů. Prvořadý úkol z hlediska životního prostředí i z hlediska ekonomického je využití odpadů a jejich zneškodňování. Moderní odpadové hospodářství bezprostředně souvisí s ochranou životního prostředí a představuje také soubor činností, které mají předcházet, či omezit vznik odpadů anebo pokud již odpady vzniknou, nakládat s nimi tak, aby byly maximálně využity jako druhotné suroviny v původní nebo upravené formě a aby minimálně narušovaly životní prostředí.

Nástroje řízení odpadového hospodářství jsou: **ekonomické, administrativní a ostatní**. Dopady řešení odpadového hospodářství jsou: **ekonomické, environmentální, regionální a sociální**. Tak jako v jiných oblastech, tak i v odpadovém hospodářství je důležitá kontrola na všech úrovních a snaha o zmírnění neefektivnosti.

1.1.1. Odpadové hospodářství v České republice

Informací o produkci odpadů na území České republiky je velmi málo, neboť v minulosti se neprovádělo pravidelné sledování množství odpadů. Nadměrná produkce odpadů všeho druhu byla zaznamenána v poválečném vývoji Československé republiky, díky velkému nárůstu spotřeby surovin a materiálů.

Můžeme tedy konstatovat, že toto nedávné minulé období bylo charakteristické výraznou nerovnováhou mezi produkcí odpadů, jejich podchycením, úpravou a využíváním. Produkce odpadů v této době byla výrazně vyšší než zpracování odpadů a následně jeho využití. Odpadový průmysl byl neefektivní, nebyl schopen zabezpečit přeměnu využitelných odpadů na potřebnou druhotnou surovinu s příslušnými technologickými vlastnostmi a ekonomickými parametry.⁴

³ REKTOŘÍK, J. a kol. *Ekonomika a řízení odvětví veřejného sektoru*. 2. aktualizované vydání. Praha, 2007.

⁴ DIRNER, V. a kol. *Ochrana životního prostředí. Základy, plánování, technologie, ekonomika, právo a management*. Ostrava, 1997.

V současné době se situace v České republice v OH v mnohém zlepšila. Jak po stránce legislativní, tak i zejména po stránce praktické. Přesto všechno však nemůžeme konstatovat, že je situace v České republice zcela uspokojivá. Stále se skládá příliš velký podíl odpadů, přičemž dochází k jeho trvalému znehodnocení, a také poptávka po druhotných surovinách je stále velmi nízká, než by bylo potřeba. Nadále platí situace, kdy je ekonomicky výhodnější použít k výrobě prvotní surovinu, než druhotnou. Recyklační proces je totiž stále dlouhodobě velmi nákladný, a proto je také relativně nízká motivace firem využívat druhotnou surovinu. Proto se na trhu objevuje stále málo výrobků, které jsou vyrobeny z druhotných surovin.

Dalším problémem je neochota lidí třídit odpad. S rostoucí spotřebou roste produkce odpadů, je nutno si tedy uvědomit, že přírodní zdroje jsou vyčerpatelné a je proto potřeba začít intenzivně pracovat a hledat nové možnosti pro dosažení opakovatelného procesu využití surovin.

1.1.2 Odpadového hospodářství ve světě

Současná doba je charakteristická neustálým růstem lidské činnosti, růstem počtu obyvatel Země a následně také růstem spotřeby těchto lidí. Proto také dnes vzniká obrovské, pro lidskou společnost neúnosné množství různých odpadů. „Světový standard odpadového hospodářství byl postupně formován aktivitami celosvětových vládních i nevládních organizací v čele s OSN-UNEP, UNIDO, dále Světovou zdravotnickou organizací (WHO), Mezinárodní obchodní komorou (ICC) a řadou dalších. Specifické postavení mají mezinárodní nevládní organizace, které se zabývají organizováním mezinárodního trhu odpadů a druhotných surovin (BIR) a celkovým rozvojem oboru odpadového hospodářství (ISWA).“⁵

Průmyslově vyspělé země se začaly v posledních desítkách let intenzivně zabývat možnostmi omezování vzniku odpadů a následně jeho zneškodňováním. Postupně proto byly zaváděny nové výrobní a zpracovatelské technologie. Výrazné omezení množství odpadů se podařilo i díky legislativním a osvětovým opatřením.

Největší hrozbou jsou zejména odpady, které mohou být nebezpečné pro zdraví a životní prostředí. Je proto potřeba přijmout nové přístupy u producentů odpadů, tím se však nemyslí jen průmysloví výrobci, ale i široká veřejnost. Nejdůležitější je vymezit a dodržovat

⁵ DIRNER, V. a kol. *Ochrana životního prostředí. Základy, plánování, technologie, ekonomika, právo a management*. Ostrava, 1997. 167 s.

legislativní rámec, podporovat růst poptávky po druhotných surovinách a rozvíjet nové technologie v oblasti recyklace a technologie a postupy v úpravě a zakonzervování skládek, aby se předcházelo únikům a možné kontaminaci spodní vody nebo půdy škodlivými látkami. Prostřednictvím letáků, tiskovin a médií informovat a motivovat veřejnost ke třídění odpadů a za nedodržování předpisů přijmout tvrdší peněžní sankce.

1.2 Legislativní rámec

Odpadové hospodářství se musí řídit platnými zákony, vyhláškami, normami a právními předpisy EU. Závazný právní podklad závažné a zcela opomíjené problematice v České republice dal až zákon o odpadech, který byl přijat v roce 1991. Jednalo se o zákon č. 238/1991 Sb., který stanovil práva a povinnosti orgánů státní správy, právnických osob a fyzických osob při nakládání s odpady.

Dnes v České republice v oblasti odpadového hospodářství platí zejména dva právní předpisy, a to **zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů** a **zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů**, který transponuje předpisy Evropského společenství v oblasti odpadového hospodářství v plném rozsahu.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů je v souladu s právem Evropských společenství a definuje 3 základní oblasti. Za prvé se jedná o předcházení vzniku odpadů a nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje. Druhá oblast je zaměřena na práva a povinnosti osob v OH a třetí oblast na působnost veřejné správy, kterou vykonávají Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo zdravotnictví, inspekce, Policie české republiky, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, celní úřady, krajské úřady, orgány ochrany veřejného zdraví, obecní úřady s rozšířenou působností, obecní úřady a újezdní úřady.

Od 1. ledna 2009 nabývá účinnost nový zákon, kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Změna zákona o odpadech je vyvolána především nutností implementace nové směrnice Evropského parlamentu a Rady. Současně také návrh novely zákona upravuje i některé problematické otázky, které vyplynuly z připomínek Evropské komise. Dále návrh novely zákona obsahuje i některé další změny, jejichž nezbytnost provedení vyplynula

z aplikace zákona v praxi a ze snahy o dosažení cílů Státní politiky životního prostředí ČR 2004 – 2010 a Plánu odpadového hospodářství ČR.

Hlavním koordinátorem odpadového hospodářství je **Ministerstvo životního prostředí České republiky**, které vydává nejruznější legislativní normy. Obce a města musely také dle metodického pokynu Ministerstva životního prostředí ČR k 31. prosinci 2005 sestavit Plán OH, od kterého se očekává, že do budoucna přinese jistá pozitiva.

Významným dokumentem v České republice je **Plán odpadového hospodářství ČR**, který je sestaven na období 2003 – 2012, tedy na dobu 10 let. **Mezi klíčové priority patří především zvýšit recyklaci a kompostování.** Počítá se s postupným, koncepčním obratem nakládání s KO od odstraňování skládkování a pálení k materiálovému využití. Jeho podíl se má do roku 2010 zvýšit na 50% KO. Plán odpadového hospodářství ČR může reagovat na změny podmínek, na základě kterých byl zpracován. Stanovuje principy udržitelného rozvoje a opatření pro nakládání s odpady na území ČR. Plán zpracovává ministerstvo životního prostředí a vláda jej vyhláší svým nařízením.

Plán OH ČR je podkladem pro zpracování plánu OH jednotlivými kraji, které jej zpracovávají pro své spravované území v rámci samostatné působnosti a vydávají jej formou obecně závazné vyhlášky. Plán se zpracovává na dobu nejméně 10 let a je podkladem pro zpracování plánu OH původce odpadů. Původcem odpadů je subjekt, který produkuje ročně více než 10 t nebezpečného nebo více než 1000 t ostatního odpadu. Plán se zpracovává na dobu nejméně 5 let a musí být změněn při každé zásadní změně podmínek, na jejichž základě byl zpracován.

Důležitým dokumentem střednědobého charakteru je **Koncepce odpadového hospodářství ČR**. První návrh byl zpracován v roce 2000 a to do roku 2006 (v některých částech s výhledem do roku 2010 s cílem integrovat do OH principy udržitelnosti). Koncepce je v souladu s Agendou 21, se Strategií EU pro trvale udržitelný rozvoj a s 6. Akčním programem pro ŽP. V roce 2000 byly také zahájeny práce na zpracování krajských koncepcí nakládání s odpady. Tyto strategické dokumenty jsou jedním ze základních podkladů pro zpracování navazujících plánů odpadového hospodářství. Účelem těchto koncepcí je vytváření podmínek pro předcházení vzniku odpadů a nakládání s nimi. Povinnost jejich zpracování ukládá zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

K významným změnám ve výkonu státní správy na úseku odpadového hospodářství došlo s účinností od 1. 1. 2003 v důsledku zrušení okresních úřadů. Jejich kompetence byly zákonem č. 320/2002 Sb., o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením

činnosti okresních úřadů převedeny z velké části na kraje, a také na obce s rozšířenou působností. Do samostatné působnosti obcí patří podle zákona č. 128/2000 Sb., o obcích majetková ochrana a rozvoj zdraví a péče o ochranu veřejného pořádku. Další povinnosti musí obec zajišťovat jako původce odpadu podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Pro výkon těchto funkcí musí být obec vybavena příslušnou infrastrukturou (vlastním majetkem), nebo musí mít tyto funkce smluvně zajištěny oprávněnou osobou. Rozhodování o konečné podobě zajištění základních funkcí obce v oblasti sběru a svozu KO závisí zcela na představitelích obce či na občanech samotných.

Obce se musí řídit na úseku komunálního odpadu těmito předpisy:

- zákon č. 128/2000 Sb., o obcích,
- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů,
- zákon č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích,
- zákon č. 373/1992 Sb., o správě daní a poplatků.
- obecně závaznou vyhláškou obce

1.2.1 Základní pojmy dle zákona o odpadech⁶

Pro účely zákona se rozumí:

- **odpad** - odpad je každá movitá věc, kterou je nutno odstranit z důvodu jejího vlivu na životní prostředí, a které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v zákoně.
- **nebezpečným odpadem** - odpad uvedený v Seznamu nebezpečných odpadů uvedeném v prováděcím právním předpise a jakýkoliv jiný odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností,
- **komunálním odpadem** - veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob (dále jen FO), a který je uveden jako KO v prováděcím právním předpise s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob (dále jen PO) nebo FO oprávněných k podnikání,

⁶ Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

- **odpadovým hospodářstvím** - činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy a kontrola těchto činností,
- **nakládáním s odpady** - jejich shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování,
- **shromažďováním odpadů** - krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady,
- **skladováním odpadů** - přechodné umístění odpadů, které byly soustředěny (shromážděny, sesbírány, vykoupěny) do zařízení k tomu určeného a jejich ponechání v něm,
- **skládkou odpadů** - technické zařízení určené k odstraňování odpadů jejich trvalým a řízeným uložením na zemi nebo do země,
- **sběrem odpadů** - soustředování odpadů PO nebo FO oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem jejich předání k dalšímu využití nebo odstranění,
- **výkupem odpadů** - sběr odpadů v případě, kdy odpady jsou PO nebo FO oprávněnou k podnikání kupovány za sjednanou cenu,
- **úpravou odpadů** - každá činnost, která vede ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností odpadů (včetně jejich třídění) za účelem umožnění nebo usnadnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za účelem snížení jejich objemu, případně snížení jejich nebezpečných vlastností,
- **materiálovým využitím odpadů** - náhrada prvotních surovin látkami získanými z odpadů, které lze považovat za druhotné suroviny, nebo využití látkových vlastností odpadů k původnímu účelu nebo k jiným účelům, s výjimkou bezprostředního získání energie,
- **energetickým využitím odpadů** - použití odpadů hlavně způsobem obdobným jako paliva za účelem získání jejich energetického obsahu nebo jiným způsobem k výrobě energie,
- **původcem odpadů** - PO, při jejíž činnosti vznikají odpady nebo FO oprávněná k podnikání, při jejíž podnikatelské činnosti vznikají odpady. Pro komunální odpady vznikající na území obce, které mají původ v činnosti FO, na něž se nevztahují povinnosti původce, se za původce odpadů považuje obec. *Obec se stává původcem komunálních odpadů v okamžiku, kdy FO odpady odloží na místě k tomu určeném. Obec se současně stane vlastníkem těchto odpadů.*

1.2.2 Činnost obecních úřadů obcí s rozšířenou působností v oblasti OH ⁷

Správní činnost obecních úřadů obcí s rozšířenou působností zahrnuje následující činnosti:

- podání návrhu ministerstvu na zařazení odpadu podle Katalogu odpadů,
- udělení souhlasu k nakládání s nebezpečnými odpady,
- uděluje souhlas k upuštění od třídění nebo odděleného shromažďování odpadů,
- uložení provozovateli zařízení k odstraňování odpadů povinnosti odpad odstranit,
- uložení pokuty PO a FO oprávněným k podnikání za porušování povinností,
- vedení a zpracování evidence odpadů a způsobů nakládání s nimi,
- zákaz činnosti původci odpadu,
- kontrola dodržování právních předpisů v oblasti nakládání s odpady,
- zajištění ochrany lidského zdraví a životního prostředí,
- zajištění bezpečného uskladnění odpadu.

Dále obecní úřad obce s rozšířenou působností dává vyjádření zejména:

- ke zřízení zařízení k odstraňování odpadů,
- v územním a stavebním řízení z hlediska nakládání s odpady,
- k připravovaným změnám výrobního procesu nebo výroby, které mají vliv na nakládání s odpady,
- k zavedení nebo rozšíření výroby oxidu titaničitého,
- ke zřízení malých zařízení pro biologické zpracování využitelných biologicky rozložitelných odpadů.

⁷ Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

1.2.3 Finanční prostředky územních rozpočtů ⁸

Finanční zdroje na zabezpečení úkolů odpadového hospodářství lze najít na několika úrovních, a to:

1) Obec může vybírat **úhradu za shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování KO** od fyzických osob na základě **smlouvy**, dle § 17 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Smlouva musí být uzavřena písemně a musí obsahovat výši úhrady. Vybírá-li obec tuto úhradu, nemůže stanovit poplatek za KO ani místní poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO.

2) Poplatky

- **Poplatek za komunální odpad** dle § 17a zákona 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, vznikající na území obce. Poplatníkem je každá FO, při jejíž činnosti vzniká KO. Maximální výše poplatku se stanoví podle předpokládaných oprávněných nákladů obce vyplívajících z režimu nakládání s KO rozvržených na jednotlivé poplatníky podle počtu a objemu nádob určených k odkládání odpadů připadajících na jednotlivé nemovitosti nebo podle počtu uživatelů bytů a s ohledem na úroveň třídění toho odpadu.
- **Poplatek za provoz systému shromažďování, přepravy třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů** dle zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích a o změně některých dalších zákonů. Poplatek se vztahuje na fyzické osoby s trvalým pobytem v obci nebo FO vlastníci stavbu určenou nebo sloužící k individuální rekreaci, ve které není hlášena k trvalému pobytu žádná fyzická osoba.

⁸ Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

Poplatek se skládá ze dvou složek:

- **Základní složka** (za uložení všech odpadů) je příjmem obce,
- **Riziková složka** (za uložení nebezpečných odpadů) je příjmem SFŽP.

Sazbu poplatků tvoří částka až 250 Kč za osobu výše uvedenou a kalendářní rok a částka stanovená na základě skutečných nákladů obce předchozího roku na sběr a svoz netříděného KO také až 250 Kč za osobu a rok, jejichž rozúčtování stanoví obec obecně závaznou vyhláškou. **Obec může stanovit dle vlastního uvážení jen jeden z uvedených poplatků a to formou obecně závazné vyhlášky.**

- 3) **Poplatky za uložení odpadů** dle § 45-48 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů a přílohy č. 6 citovaného zákona. Jedná se o nebezpečné složky odpadů, jako jsou staré léky, baterie, zbytky spotřební chemie, atd.

Poplatek se skládá ze dvou složek:

- **Základní složka** (za uložení všech odpadů) je příjmem obce,
- **Riziková složka** (za uložení nebezpečných odpadů) je příjmem SFŽP.

Za ukládání odpadů na skládky je původce povinen platit poplatek. Poplatek vybírá provozovatel skládky a předává je uvedeným příjemcům. Kontrolu placení provádí příslušná obec.

- 4) **Další finanční prostředky** vyčleněné v rámci územních rozpočtů na OH.
- 5) **Prostředky přijaté ze státního rozpočtu, SFŽP, ze zdrojů ze zahraničí.**
- 6) **Ostatní**, jako jsou penále, pokuty, příjmy z prodeje druhotných surovin, odměny poskytnuté obcím společností EKO-KOM za zajištění zpětného odběru, třídění sběru a recyklace odpadů z obalů atd.

1.3 Nejčastější způsoby zneškodňování odpadů, jejich úprava a využití

Každý odpad je specifický a stejně tak jsou specifické způsoby jeho zneškodňování, úpravy a využití. Zneškodněním odpadu je míněno zbavení odpadu nebezpečných vlastností. Díky tomu se zabráňuje následným nebezpečným vlivům na životní prostředí. Mezi hlavní způsoby zneškodňování odpadů řadíme:

- **skládkování,**
- **tepelné zpracování,**
- **biologické metody,**
- **fyzikálně-chemické metody.**

Úpravou odpadů je myšlena změna fyzikálních, chemických nebo biologických vlastností odpadů s cílem ekonomičtější manipulace a dalšího zneškodnění či využití. Jedná se o činnosti, jimiž lze zlepšit vlastnosti vzniklých odpadů pro manipulaci, skládkování, regeneraci, recyklaci, ale i další využití. Zvláštním způsobem úpravy a zneškodňování odpadů je jejich dekontaminace. Využitím odpadů je převážně myšleno jejich energetické využití tepelným zpracováním.

Skládkování odpadů

Skládkování odpadů je nejstarším a dosud nejrozšířenějším způsobem odstraňování odpadů. Skládkování je také ve srovnání s jinými způsoby likvidace odpadů investičně podstatně méně náročné, na druhé straně je však značně náročné na zábor ploch. Celková kapacita skládek, jak pro komunální odpady, tak i pro ostatní druhy odpadů včetně nebezpečných, je dostatečná i s výhledem na nejbližší období. Skládky ostatních odpadů vznikaly převážně v blízkosti sídel, jejich rozmístění je tedy až na některé výjimky vyhovující.

Tepelné zpracování odpadů

Spalování odpadů představuje využití tepla, obsaženého v odpadech. Jedná se o oxidační exotermickou reakci, která probíhá buď s přebytkem vzduchu (oxidační proces) nebo s nedostatkem vzduchu (pyrolýzní proces).⁹ Spalováním odpadů dochází k podstatnému snížení hmotnosti odpadů až o 70% a objemu odpadů až o 90%. Výhodou je energetické využití odpadů, úspora neobnovitelných zdrojů energie a ochrana životního prostředí, jelikož se snižuje objem odpadů ukládaných na skládkách. Nevýhodou této metody ovšem jsou vznikající emise a vysoké investiční a provozní náklady. Spalovny vznikaly podobně jako skládky nebezpečných odpadů v závislosti na jednotlivých původcích, zejména v oblasti chemického průmyslu. Z tohoto důvodu je jejich rozmístění na území ČR relativně nerovnoměrné.

Biologické metody

Kompostování neboli aerobní biologický proces představuje přirozený biologický způsob likvidace odpadů. Kompostování se používá pro odpady obsahující v dominantní míře organické látky a výsledkem je kvalitní humus, který se využívá se v zemědělství nebo v lesnictví. Kompostování se provádí v kompostárnách nebo na okrajích polí. Doba rozkladu závisí především na použité technologii. Velkou výhodou kompostování je možnost zpracování kejdy neboli tekutých odpadů. Další výhodou je značné snížení objemu odpadů a navíc mohou biologické metody přispět k likvidaci nebezpečných látek.

Fyzikální a chemické metody

Tyto metody se uplatňují pro snížení nebezpečných vlastností odpadu, zmenšení jeho objemu a v některých případech i pro získávání druhotných surovin a energie. Fyzikální a chemické metody se uplatňují především při zpracování průmyslových a chemických odpadů, které tvoří významný podíl nebezpečných odpadů. Některé odpady lze regenerovat (odpady s obsahem těžkých kovů) nebo detoxikovat (pesticidy, odpady z galvanického zpracování kovů). K tomu se využívají fyzikálně-chemické metody (fixace, cementace, silicifikace, atd.), fyzikální metody (odstředování, filtrace, destilace, atd.) a chemické metody zneškodňování odpadů (oxidace, hydrolýza, redukce, elektrolýza, atd.).

⁹ JUCHELKOVÁ, D. *Odpady, vedlejší produkty a nakládání s nimi*. 1. vydání. Ostrava, 2005.

2 Analýza odpadového hospodářství města Zábřeh na Moravě

Druhá kapitola bakalářské práce nejprve obsahuje seznámení s historií a charakteristikou města Zábřeh na Moravě. Dále představuje Plán OH města, který je zpracován na období září 2005 – září 2010. V této kapitole se nám také představí společnost EKO servis, která celoročně zajišťuje ve městě komplexní komunální služby. Dále bude rozebrána celková produkce odpadů a na závěr nám kapitola nabídne přehled a porovnání příjmů a výdajů na odpadové hospodářství města v letech 2003-2007.

2.1 Historie a charakteristika města Zábřeh

Zábřeh na Moravě (dále jen MZ) je starobylé město pocházející ze 13. st., přesněji z roku 1289. Až do 17. st. bylo město v držení šlechticů. Nejprve šlechticů z Kravař, Tunklů a Boskoviců. Později přešel Zábřeh do rukou Lichtenštejnů, jako konfiskace po Bílé Hoře. Největší rozmach města nastal však za vlády rodu Tunklů (1442-1510), který zde zakládal rybníky. V 18. st. podlehl město ničivému požáru, poté bylo skoro celé postaveno znovu. Teprve v 19. st. po stavbě železniční tratě Severní Ferdinandovy dráhy v roce 1845 se mohlo zábřežsko stát obchodně - průmyslovým a přepravním centrem širokého okolí.¹⁰

MZ má mnoho kulturních památek. Na Masarykově náměstí stojí zámek, původně tvrz ze 13. st. s vodním příkopem a padacím mostem, později upravená na hrad. Od r. 1849 patří budova zámku městu a od r. 1991 se zámek stal sídlem městského úřadu. Na náměstí dále stojí kamenná kašna se sochařskou výzdobou z 19. st. a morový sloup, který vznikl v roce 1713 jako poděkování za to, že město bylo uchráněno od moru. Jednou z nejvýznamnějších památek, rovněž na Masarykově náměstí, je farní kostel svatého Bartoloměje, který zde stál už při založení města ve 13. století. V roce 1752 musel být pro havarijní stav zbourán a znovu vystavěn, tentokrát v barokním slohu. Skutečnou raritou, nejen jako doklad dobové městské architektury, je ale starobylý dům Pod Podloubím. Dům je mázhauszového typu a má gotické jádro. Měl také renesanční portál a již v 16. st. podloubí s věží. Později byl barokně upraven. Byl to dům výsadní, právozáreční, měšťanský a patřilo k němu hospodářství a polnosti. Mimo jiné je i rodným domem slavné zábřežské rodačky, Magdaleny Vizovské, první manželky

¹⁰ Internetové stránky města Zábřeh, *Historie města*. [cit. 2008-02-04]. Dostupné na WWW:

<<http://mesta.obce.cz/zabreh/historie.htm>>.

Jana Amose Komenského. V současné době je sídlem městského muzea, kde je umístěna expozice historie a poklady města a jeho okolí.¹¹

Svoji pamětní síň má v zábřežském muzeu i místní rodák Jan Eskymo WELZL (1868–1948), cestovatel, náčelník Eskymáků, dobrodruh a světoobčan. Mezi další slavné osobnosti spjaté se Zábřehem řadíme Wilhelma Brasse (1819–1897), zakladatele velmi vlivného rodu textilních podnikatelů. Jeho syn Hermann Brass (1855–1938) se vedle práce v továrně věnoval zejména prosazování německých zájmů. Stál u vzniku několika německých škol, významných německých spolků, a evangelického kostela. Ze Zábřehu pocházel i přední severomoravský buditel, vynikající pedagog, historik a geograf František Kahlik (1854–1908), který založil první českou střední školu na severozápadní Moravě. Mimořádné kulturní prostředí zábřežského gymnázia, které také řídil, mělo nepochybně vliv i na umělecký růst Kahlikova syna, pozdějšího hudebního skladatele Václava Kálíka (1891–1951). Osobností nadregionálního významu je bezpochyby politik a ekonom Josef Macek (1887–1972). Působil jako řádný profesor na Vysoké škole obchodní v Praze a po své emigraci do USA také na univerzitě v Pittsburghu.¹²

Zábřeh patří mezi významnější centra v Olomouckém kraji. Díky své historii, kulturním a řemeslným tradicím, ale také i díky poloze v rámci Moravy je vhodným místem pro turisty, obchodníky a podnikatele. Z ekonomického pohledu je město možné charakterizovat jako centrum regionu s rozvíjejícími se službami. Město má výrazný potenciální růst díky své hospodářské tradici i kvalifikované pracovní síle. Od roku 2003 má Zábřeh statut města s rozšířenou působností pro 28 obcí regionu. Svazek obcí Mikroregionu Zábřežsko je tvořen 30 - ti obcemi.

Rozloha MZ je 3458 ha a nadmořská výška je 285 m. Roční průměrná teplota tvoří 7,5 °C a roční průměrný úhrn srážek je 670 mm. Město Zábřeh má v současnosti více než 14 tisíc obyvatel. Nejen počet a struktura trvale žijících obyvatel, ale i zvýšený příliv turistů výrazným způsobem určuje produkci odpadů, proto je důležité zabývat se jejich vývojem.¹³

¹¹ Internetové stránky města Zábřeh, *Významné historické památky*. [cit. 2008-02-04]. Dostupné na WWW: <<http://mesta.obce.cz/zabreh/pamatky.htm>>.

¹² Oficiální internetové stránky města Zábřeh, *Významné osobnosti*. [cit. 2008-02-04]. Dostupné na WWW: <<http://mesto.zabreh.cz/index.php?a=cat.241>>.

¹³ Plán odpadového hospodářství města Zábřeh.

2.2 Plán odpadového hospodářství města Zábřeh

Starostou MZ je v současné době pan Ing. Zdeněk Kolář, místostarostou pan Lubomír Sommer a tajemníkem města je Ing. Bc. Antonín Janhuba. Odpadové hospodářství města spadá do oddělení životního prostředí, které v oblasti výkonu státní správy zajišťuje správní činnost v oblasti OH podle platné legislativy a dále do oddělení technické a bytové správy, která v oblasti samostatné působnosti zajišťuje péči o městskou zeleň, úklid města a svoz KO prostřednictvím EKO servisu s.r.o.

MZ má zpracovaný Plán OH na období září 2005 – září 2010. Jedná se o plánovací dokument pro odpadové hospodářství města, vycházející z priorit předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností, zvyšování materiálového a energetického využívání odpadů a optimalizace nakládání s odpady. Plán byl zpracován podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, za účelem stanovení cílů a opatření k jejich dosažení, které budou v souladu s cíly stanovenými v Plánu odpadového hospodářství ČR a Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje.

Plán OH města byl zpracován s ohledem na zásady ochrany životního prostředí, technickou proveditelnost, ekonomickou efektivnost a sociální únosnost v regionu.

Účelem Plán OH města Zábřeh je být v souladu s Plánem OH ČR a Plánem OH Olomouckého kraje a stanovit:¹⁴

- způsob informačního a organizačního zabezpečení řízení OH MZ,
- výhled pro systém OH MZ minimálně na období 5- ti let,
- cíle a opatření pro předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství, nebezpečných vlastností a optimalizace nakládání se vznikajícími odpady,
- opatření pro splnění cílů závazné části Plánu OH Olomouckého kraje ve způsobech využití odpadů a nakládání s nimi, v reálném časovém a ekonomickém scénáři.

¹⁴ Plán odpadového hospodářství města Zábřeh.

2.3 EKO servis

Do roku 1993 zajišťovala služby pro město Zábřeh původně rozpočtová organizace Technické služby města Zábřehu. Od roku 1993 to byla příspěvková organizace BOBR servis Zábřeh, městské služby a od 1. 1. 2002 zahájila svoji činnost společnost **EKO servis Zábřeh s.r.o.**, což je obchodní společnost, ve vlastnictví města Zábřehu. Valnou hromadu společnosti tvoří rada MZ a jediným společníkem je zastupitelstvo města.

V současné době EKO servis Zábřeh s.r.o. celoročně zajišťuje komplexní komunální služby pro město Zábřeh a pravidelné služby pro 23 obcí zábřežského regionu plus další 3 obce v blízkém okolí. Tato společnost zabezpečuje pro město rozmístění nádob na směsný komunální odpad (zbytkový odpad), sběrné nádoby na vytríděné složky odpadů, zajišťuje provoz a zabezpečuje svoz odpadů uložených ve výše uvedených sběrných nádobách a kontejnerech a to k dalšímu využití nebo odstranění dle druhu odpadu. Od roku 2002 je členem „**Sdružení veřejně prospěšných služeb pro Moravu a Slezsko**“, což je nezávislá organizace s působností na území celé České republiky.

Společnost EKO servis Zábřeh s.r.o. je od března 2004 držitelem **certifikátu ISO 14001 pro šetrný přístup k životnímu prostředí**, který v březnu 2006 obhájila v dozorovém auditu certifikační společností ČLPR. Jedná se o zavedení **systému environmentálního managementu** (dále jen EMS), jehož smyslem je podchytit všechny aspekty činnosti společnosti, které mohou ovlivňovat a mít dopad na naše životní prostředí a tyto řízeným způsobem usměrňovat. Jednotlivým aspektům životního prostředí je takto věnována neustálá zvýšená pozornost a občané města Zábřeh mají jistotu, že se s odpady nezachází nezákonně a že jsou odstraňovány s ohledem na ochranu životního prostředí.¹⁵

EMS je součástí celkového řízení, které zahrnuje organizační strukturu, plánovací činnosti, odpovědnosti, praktiky, postupy, procesy a zdroje k vyvíjení, zavádění, dosahování, přezkoumání a udržování politiky odpovědného přístupu k životnímu prostředí. Systém EMS pak zahrnuje koordinované činnosti, procesy se zaměřením s ohledem na environmentální aspekty. Jednotlivé procesy spolu navzájem souvisí a ovlivňují se. Před vybudováním systému EMS nebyl v EKO servisu používán externím auditem ověřovaný model řízení životního prostředí. Certifikací systému řízení pro ochranu životního prostředí se stala

¹⁵ *EKO servis Zábřeh*. [cit. 2008-03-02]. Dostupné na WWW: <<http://eko.zabreh.cz/>>.

společnost EKO servis rovnocennou převážně nadnárodním společností, podnikajícím ve stejné oblasti poskytování služeb.

Společnost EKO servis je také od roku 2005 držitelem **akreditačního certifikátu obalové společnosti EKO-KOM**, který v roce 2007 za přísnějších podmínek rovněž obhájila. MZ je zapojeno do systému autorizované obalové společnosti EKO-KOM a.s., kde jsou v rámci sběru vytríděných složek odpadů vykazovány jako obaly tyto odpady – papír, plasty, sklo, kovy. Dle vykazovaného množství odpadů a podmínek smlouvy mezi městem a autorizovanou společností dostává město odměnu, která je příjmem města a je využívána k dalšímu rozvoji systému odpadového hospodářství.¹⁶

Svozová firma EKO servis Zábřeh s.r.o. provádí dle smlouvy pro město tyto činnosti:

- sběr a svoz vytríděných složek KO z nádob rozmístěných na území města
- (plasty, sklo, papír, nápojové kartony) a jeho předání oprávněné osobě,
- svoz zbytkového odpadu z popelnic a kontejnerů, včetně pronájmu sběrných nádob,
- jarní a podzimní svozy odpadů,
- odstraňování nepovolených skládek,
- zabezpečuje sběr nebezpečných odpadů a předání odpadů z nich oprávněné osobě a zpracovává podklady pro vedení evidence odpadů města Zábřeh.

Tab. 2.1: Údaj o typu a množství nádob k 31. 3. 2007

Typy sběrných nádob	Počet ks
Popelnice 110 l a 120 l plast	1802
Kontejner 1100 l	214
Velkoobjemové kontejnery (svozová období jaro, podzim)	49

Zdroj: Interní materiály města Zábřeh a EKO servis s.r.o. Vlastní zpracování.

Všechny činnosti spojené s údržbou města provádí společnost EKO servis. Travnaté plochy jsou ošetřovány výhradně výše uvedenou společností, pouze v jarních měsících vypomáhá jedna ze soukromých společností. Téměř žádný odpad nekončí na skládce KO,

¹⁶ EKO servis Zábřeh. [cit. 2008-03-02]. Dostupné na WWW: <<http://eko.zabreh.cz/>>.

veškerá produkce je předána k využití kompostárenské společnosti SPRESO a.s. v obci Křižanov. Systém nakládání s odpadem z městské zeleně je v souladu s legislativou OH a je zajištěno její maximální využití.

Převzaté odpady společnosti EKO servis končí různě. Vytříděné odpady se prodávají jako druhotné suroviny různým zpracovatelským a výkupním subjektům podle zákona nabídky a poptávky a některé jdou i na vývoz. Město má prostřednictvím společnosti EKO servis v současné době zajištěno koncové materiálové využití u odpadů z obalů, vykazovaných v evidenci pro společnost EKO-KOM (papír, sklo, plasty, kovy, nápojové kartony). Směsný KO je odstraňován na skládce skupiny S-OO, kterou provozuje společnost EKO – UNIMED s.r.o. v Medlově. Nebezpečné složky jsou odstraňovány v zařízeních určených pro nakládání s nebezpečnými odpady. Převážně ve spalovně nebezpečných odpadů společnosti MEGAWASTE, s.r.o. v Prostějově.

Třídírna Separex

Nejdůležitější činností společnosti EKO servis v OH města je provozování systému sběru, obsluhy nádob na separovaný sběr a svozu tříděného odpadu z domácností včetně dotřídění těchto odpadních surovin.

Třídění odpadů ve městě a v integrovaných částech Zábřehu se provádí od roku 1994. Domovní odpad se třídí na papír a nápojové krabice, bílé sklo, barevné sklo, plasty, případně kovové odpady. Společnost EKO servis provádí jako jedna z mála i dotřídění těchto odpadních surovin na třídící lince ve středisku Separex nebo v sídle firmy EKO servis s.r.o.

Sběrný dvůr

Občan města Zábřehu má možnost dovézt nebezpečné odpady do sběrného dvora v areálu firmy EKO servis. Mezi nebezpečné odpady patří chemikálie, chemické přípravky – pesticidy, zbytky barev a ředidel, zářivky, televizory a televizní obrazovky, ledničky, mrazáky, prošlé léky, monočlánky a baterie, akumulátory, upotřebené oleje aj. V rámci sběrného dvora se shromažďují i pneumatiky, jež jsou ostatním objemným odpadem se zvláštním režimem nakládání.

Zpětný odběr elektrozařízení

EKO servis s.r.o. je prostřednictvím města Zábřehu smluvním poskytovatelem sběrného místa zpětného odběru elektrozařízení (dále jen EEZ) pro kolektivní systémy ELEKTROWIN a.s., ASEKOL s.r.o. a EKOLAMP s.r.o. Tyto kolektivní systémy předpokládají spolupráci s obcemi při sběru vyřazených EEZ od občanů. Účelné je zejména využití sběrných dvorů a mobilního sběru nebezpečných odpadů.

Město Zábřeh, jako obec, na jejímž území se nachází sběrný dvůr, uzavřelo smlouvu s těmito třemi kolektivními systémy v dubnu 2006 a zplnomocnilo EKO servis Zábřeh s.r.o. k plnění těchto smluv v plném rozsahu.

2.4 Celková produkce odpadů města za období 2003 - 2007

V následující tab. 2.2 jsou uvedeny základní přehledy o celkové produkci odpadů města Zábřeh v letech 2003 až 2007. Odpad je rozdělen na **ostatní a nebezpečný**.

U **ostatního odpadu**, jenž je tvořen sklem, papírem, plasty, kovy, směsným komunálním odpadem, atd. si můžeme povšimnout, že jeho produkce výrazně stoupla v roce 2004 a to o 825,92 tun oproti roku 2003. Od roku 2004 do roku 2007 pak můžeme mluvit o stagnaci produkce. Za poslední čtyři roky nenalezneme žádné další extrémní výkyvy v produkci odpadů.

Zato u **nebezpečných odpadů**, které jsou převážně tvořeny vyřazeným elektrickým a elektronickým zařízením, barvami, bateriemi, olověnými akumulátory, atd., lze pozorovat výrazné snížení produkce odpadů v roce 2007 oproti roku 2005, kdy jeho výše za uvedené období dosahovala maxima, tedy 29,32 tun.

Dále nám tab. 2.2 ukazuje, že od roku 2004 se **odpady celkem** drží na přibližně stejné hodnotě. Největší nárůst odpadů celkem byl zaznamenán v roce 2004 oproti roku 2003, kdy nárůst odpadů celkem vyvolalo zvýšení produkce ostatních odpadů.

Díky této tabulce se můžeme přesvědčit o tom, že město hospodáří v odpadovém hospodářství účelně. V posledních čtyřech letech se podařilo zastavit růst produkce odpadů. V dalších letech bude důležité tuto produkci udržet a dále se ji také snažit snižovat.

Tab. 2.2: Celková produkce odpadů (t)

Produkce odpadů	2003	2004	2005	2006	2007
Ostatní odpady	3820,96	4646,88	4638,19	4641,66	4710,79
Nebezpečné odpady	16,20	22,72	29,32	9,10	4,90
Celkem odpadů	3837,16	4669,60	4667,51	4650,76	4715,09

Zdroj: Interní materiály města Zábřeh a EKO servis s.r.o. Vlastní zpracování.

2.4.1 Rozbor produkce odpadů

V následující kapitole budou zmíněny všechny provozy a místa, které je možno identifikovat při hodnocení produkce odpadů města Zábřeh.

Svoz zbytkového odpadu

Občané města mají k dispozici sběrné nádoby na komunální odpad, které jsou v majetku svozové společnosti EKO servis Zábřeh s.r.o. Počet sběrných nádob pro jednotlivé nemovitosti, jejich velikost a interval svozu je závislý od počtu osob užívajících nemovitost v závislosti na orientační měrné doporučené produkci zbytkového odpadu.

Zapojení podnikatelů do systému svozu města je umožněno, tyto subjekty zajišťují využití a odstranění odpadů ze své produkce prostřednictvím společnosti EKO servis Zábřeh s.r.o. na základě smluvních vztahů, případně prostřednictvím jiných oprávněných společností.

Díky tab. 2.3 se můžeme přesvědčit, že celková produkce KO narostla nejvíce v roce 2004, a to o 483,31 tun oproti roku 2003. V dalších letech je produkce KO díky zefektivňování separovaného sběru s mírnými výkyvy na stejné úrovni. Dá se tedy předpokládat, že i v dalších letech se produkce KO zachová nebo dokonce dojde i k její snížení.

Jestliže porovnáme produkci odpadu v kg na osobu za rok, zjistíme, že od roku 2004 je produkce téměř stejná. Největší rozdíl je mezi rokem 2003 a 2004, tehdy činil nárůst 35 Kg na osobu za rok.

Tab. 2.3: Produkce komunálního odpadu při svozu zbytkového odpadu (t)

Název odpadu	2003	2004	2005	2006	2007
Směsný komunální odpad t/rok	3578,90	4 062,21	4057,69	3963,31	4026,95
Produkce odpadu v kg na osobu/rok	247	282	283	279	285

Zdroj: Interní materiály města Zábřeh a EKO servis s.r.o. Vlastní zpracování.

Separovaný sběr na sběrných místech

Separovaný sběr je velice důležitý, proto je potřeba stále se snažit zintenzivňovat jeho růst a podporovat jeho zefektivnění. Občané MZ mohou samostatně separovat sklo, papír, plasty a nápojové kartony z jejich KO a ukládat je do kontejnerů volně umístěných na sběrných místech. Jednotlivá sběrná stanoviště jsou vybavena kontejnery na všechny druhy odpadů dle systému města. Kontejnery jsou ve vlastnictví svozové firmy a jsou součástí městského systému separovaného sběru odpadů. Svoz odpadů a jejich předávání k dalšímu nakládání provádí firma EKO servis Zábřeh s.r.o. Veškeré odpady jsou ze separovaného sběru po dotřídění na třídící lince dále předávány k recyklaci.

Tab. 2.4 nám nabízí porovnání počtu tun jednotlivých komodit separovaného sběru v letech 2003 – 2007. Můžeme si povšimnout, že od roku 2003 vzrostl počet tun u každé komodity téměř dvojnásobně. U skla se separovaný sběr zvýšil k roku 2007 o 86%, u barevného skla o 69 %, u papíru a lepenky o 77% a u plastů o 64%. Celkem se zvýšil od roku 2003 počet vytríděného odpadu o **175 %**.

Díky této tab. 2.4 můžeme konstatovat, že odpadová politika je ve městě na dobré úrovni. Občané města si uvědomují závažnost třídění odpadů a začínají odpad více třídit. Tímto se naplňují i cíle obsažené v Plánu OH ČR. Jedním z nich je totiž zvýšení recyklace.

Tab. 2.4: Separovaný sběr na sběrných místech (t)

Název odpadu	2003 (t)	2004 (t)	2005 (t)	2006 (t)	2007 (t)
Sklo	41,13	42,27	47,60	77,86	76,37
Sklo barevné	24,68	24,77	28,10	52,41	41,77
Papír a lepenka	116,35	128,72	185,11	255,76	205,81
Plasty	50,72	53,52	56,74	69,63	82,95
Celkem	232,88	249,28	317,55	455,66	406,90

Zdroj: Interní materiály města Zábřeh a EKO servis s.r.o. Vlastní zpracování.

V roce 2003 bylo zaznamenáno 32 stanovišť. V současné době, tedy v roce 2008, jsou kontejnery na separovaný sběr rozmístěny na 38 stanovištích. S čím větší vzdáleností od domu, tím lidé méně třídí. Město Zábřeh se snaží podporovat separovaný sběr a přimět občany ke třídění, proto postupně zvyšuje počet stanovišť s kontejnery. Počet kontejnerů na jednotlivých stanovištích není stejný a je rozdělen v závislosti na produkci odpadů a koncentraci obyvatelstva, viz. tab. 2.5

Tab. 2.5: Počet kontejnerů tříděného sběru k 23. 1. 2008

Komodita	plast	papír	sklo bílé	sklo barevné
počet kontejnerů	43	35	38	38

Zdroj: Interní materiály města Zábřeh a EKO servis s.r.o. Vlastní zpracování.

Sběr mobilně nebo ve sběrných dvorech

Mobilní svoz ostatního odpadu v kontejnerech od občanů je organizován pravidelnou formou jarních a podzimních sběrů. Další formou separovaného sběru je areál EKO servisu Zábřeh s.r.o. nebo středisko SEPAREX. Občané zde mohou odkládat objemné složky komunálních odpadů, vytríděné složky komunálních odpadů v druzích jako na sběrných místech (sklo, papír, plasty, nápojové kartony, atd.), další využitelné odpady (železný šrot, textil) a nebezpečné složky KO.

Odevzdání odpadů do výkupu druhotných surovin

Ve městě Zábřeh působí větší množství podnikatelských subjektů, zabývajících se výkupem druhotných surovin. Občané MZ mohou tedy odevzdat odpad i do těchto výkupu.

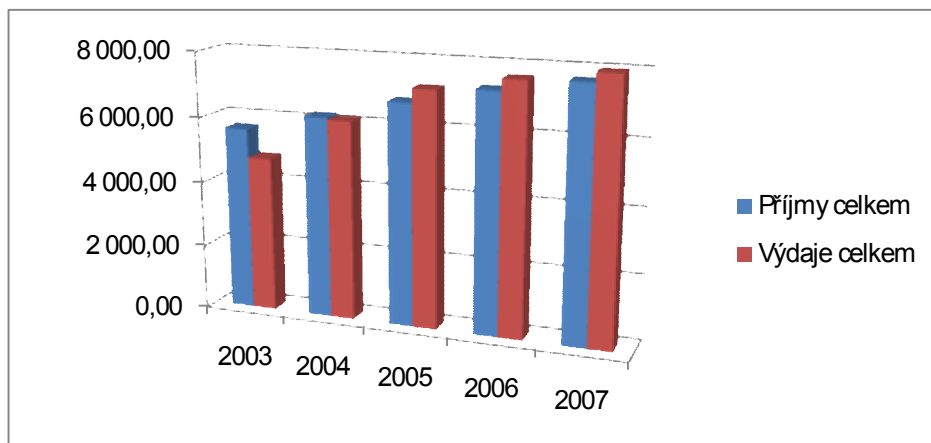
2.5 Příjmy a výdaje města Zábřeh na odpadové hospodářství

Tab. 2.6: Příjmy a výdaje města Zábřeh na OH v letech 2003 – 2007 (v tis. Kč)

Název nástroje	2003	2004	2005	2006	2007
Příjmy					
Poplatky, ceny hrazené občany a živnostníky	5 190,8	5 722,8	6 269,0	6 760,0	7 038,0
Dotace EKO KOM	472,5	465,8	525,7	541,9	646,1
Příjmy z prodeje druhotných surovin	0	0	0	0	0
Jiné příjmy z OH	0	0	0	0	0
Celkem příjmy	5 663,3	6 188,6	6 794,7	7 301,9	7 684,1
Celkem příjmy z OH na tunu odpadu	1,48	1,33	1,46	1,57	1,63
Celkem příjmy na obyvatele/rok v Kč	391	429	474	513	543
Výdaje					
Výdaje na směsného KO	3 560,8	4 787,7	5 731,3	6 005,5	6 306,0
Výdaje na objemný odpad	84,7	0	271,2	293,1	289,7
Výdaje na tříděný sběr	455,0	797,1	979,8	1 105,5	1 150,8
Výdaje na sběr NO z KO	113,5	157,0	153,9	73,4	31,7
Výdaje správu odpadů	0	0	78,5	78,5	78,5
Vlastní dotace obce do systému	100,0	100,0	0	0	0
Výdaje na informační akce	20,0	20,0	10,0	5,0	5,0
Jiné výdaje na OH	467,2	276,0	66,0	87,0	109,0
Celkem výdaje	4 801,2	6 137,8	7 214,7	7 648,0	7 970,7
Celkem výdaje z OH na tunu odpadu	1,25	1,31	1,55	1,64	1,69
Celkem výdaje na obyvatele/rok v Kč	331,35	425,79	503,54	537,83	563,18
Poměr příjmů k výdajům	1,18	1,01	0,94	0,95	0,96

Zdroj: Interní materiály města Zábřeh a EKO servis s.r.o. Vlastní zpracování.

Graf 2.1: Příjmy a výdaje města Zábřeh na OH v letech 2003 – 2007 (v tis. Kč)



Zdroj: Interní materiály města Zábřeh a EKO servis s.r.o. Vlastní zpracování.

Výdaje jsou uvedeny včetně DPH a opět se jedná o výdaje spojené s odstraňováním odpadů pro občany města. Výdaje ani příjmy se netýkají podnikatelů, kteří nejsou do systému zapojeni.

V letech 2003 a 2004 bylo odpadové hospodářství ve městě Zábřeh vyrovnané, v posledních třech letech jsou však náklady na odpadové hospodářství vyšší než příjmy. Tento **deficit musí město krýt z jiných příjmů**. Největší rozdíl mezi příjmy a výdaji na OH byl zaznamenán v roce 2005, rozdíl tehdy činil 420 tis. Kč. Tento jev lze vysvětlit zvýšením DPH z 5 % na 19 % od května 2004.

Vývoj příjmů je limitován výší místního poplatku, dle zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO stanovený obecně závaznou vyhláškou města Zábřeh, dále pak odměnou od autorizované obalové společnosti EKO KOM, a.s., příspěvky z rozpočtu města a případné dotace z fondů (např. Strukturální fondy Evropské unie, Státní fond ŽP).

Základním dokumentem upravujícím a řešícím nakládání s KO na území statutárního města Zábřehu je **obecně závazná vyhláška č. 1/2003 o systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů, včetně systému nakládání se stavebním odpadem**.

Další je **obecně závazná vyhláška města Zábřeh č. 2/2007, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování**

komunálních odpadů kde sazba poplatku činí **500 Kč** za poplatníka, což je **maximálně možný vybíraný místní poplatek** za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO, dle zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů. Obecně závazná vyhláška č. 2/2007 je v platnosti od 1. 1. 2008 a nahradila **obecně závaznou vyhlášku č. 7/2004**, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO, kde byla sazba poplatku stanovena na **456 Kč** za poplatníka. Zvýšení poplatku na 500 Kč, tedy o 44 Kč, pomůže městu v příštích letech k vyrovnanějšímu hospodaření. Příjmy z poplatků se tak zvýší asi o 620 tis. Kč.

Jelikož je práce zaměřena na období 2003-2007 a obecně závazná vyhláška č. 2/2007, ve které je stanoven maximální možný vybíraný poplatek 500 Kč, je v platnosti až od roku 2008, není s ní v práci dále nijak počítáno.

Obecně závazné vyhlášce č. 7/2004 předcházela **obecně závazná vyhláška č. 2/2004**, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO, kde byla sazba poplatku stanovena na **429 Kč**. Tato obecně závazná vyhláška však měla platnost pouze jeden rok.

Obecně závazné vyhlášce č. 2/2004 předcházela **obecně závazná vyhláška č. 3/2003**, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO, kde sazba místního poplatku byla stanovena na **390 Kč** za poplatníka. Tato obecně závazná vyhláška byla v platnosti 9 měsíců.

Za posledních pět let se místní poplatek, za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO, zvýšil z 390 Kč z roku 2003 na dnešních 500 Kč. Dohromady byl tedy **během pěti let změněn čtyřikrát**, což svědčí o neustálém zvyšování nákladů na OH. Z toho vyplývá, že poplatky dříve vybírané pokrývaly výdaje na OH jen krátkou dobu, maximálně jeden rok, poté byly vždy zvyšovány. Nyní poplatek dosáhl svého maxima a již nemůže být dle zákona dále zvyšován.

V tab. 2.6 si dále můžeme povšimnout, že výdaje na OH se každý rok zvyšují přibližně asi o částku 500 tis. Kč. Očekává se, že tento trend zůstane zachován i v budoucnu. Výdaje v OH budou dále progresivně narůstat působením objektivních faktorů, mezi které patří např. inflace.

Podstatnou měrou také ovlivňuje výdaje na OH výše poplatku za uložení KO na skládku, který se také každým rokem zvyšuje. Dnes poplatek činí 400 Kč/tunu, v příštím roce, tedy v roce 2009, vzroste podle chystané novely zákona o odpadech na 700 Kč/tunu.

Základní funkcí zvyšování poplatků je motivace k ekologicky žádoucímu nakládání s odpady a ke snižování zátěže životního prostředí plynoucího z odstraňování odpadů. Poplatkem tak bude výrazně ekonomicky znevýhodněno odstraňování odpadů a preferováno jejich využívání, zejména materiálové.

Dosud nejlevnějším způsobem nakládání s odpady je jejich uložení na skládku. Rozdíl mezi náklady na uložení odpadů na skládku a náklady na oddělený sběr využitelných KO je cca 2 500 Kč za 1 tunu. Pokud má tedy dojít formou ekonomické motivace k výraznější změně v nakládání s odpady, musí být ukládání na skládku zatíženo výrazně vyšší sazbou poplatku než v současné době. Postupné zvyšování sazeb bude vyrovnávat tyto náklady a současně ponechá časový prostor pro realizaci odpovídajících opatření.

Obcím se zvýší náklady za odstraňování KO formou skládkování. V úvahu je ale třeba brát také předpokládané výrazné snižování množství odstraňovaného odpadu vzhledem k odklonu jeho toku k materiálovému využívání. Dále je třeba vzít v úvahu, že některé obce část nákladů na odpadové hospodářství hradí ze svých rozpočtů – v současné době se jedná odhadem o cca 25 % nákladů na odpadové hospodářství. Zvýšené poplatky tedy nebudou přeneseny v plné výši na obyvatele a tyto dopady budou různé v jednotlivých městech či obcích.

Město Zábřeh podniká různá opatření ke snižování odpadů ukládaných na skládku, více bude tato problematika rozebrána v následující 3. kapitole.

3 Koncepce odpadového hospodářství města Zábřeh na Moravě

Město Zábřeh má zpracovaný **Plán odpadového hospodářství, na období září 2005 – září 2010**, z kterého tato kapitola vychází. Třetí kapitola bakalářské práce nás seznamuje s cíli odpadového hospodářství města a jejich opatřeními, jejichž plnění bude zhodnoceno. Kapitola je dále věnována projektu kompostování, který se v brzké budoucnosti bude ve městě realizovat. Dále nabízí možnost seznámit se s návrhem kompostovacího zařízení a potřebného vybavení k realizaci projektu. Na závěr třetí kapitola obsahuje několik návrhů, které by mohly zefektivnit odpadové hospodářství města.

3.1 Cíle města v oblasti odpadového hospodářství a jejich opatření

Cíle:

- 1) **snížování měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu,**
- 2) **maximální využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů,**
- 3) **minimalizace negativních vlivů na zdraví lidí a životní prostředí při nakládání s odpady.**

Opatření:

1) **Snížování měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu**

Nutným opatřením pro splnění prvního cíle je maximální rozšíření aktivit při zajišťování a tvorbě **systému zpětného odběru** použitých výrobků v městě Zábřeh, tj. těch druhů odpadů, které na základě platných zákonných požadavků podléhají systému zpětnému odběru použitých výrobků (motorové a převodové oleje, pneumatiky, akumulátory, žárovky, elektrospotřebiče, atd.)

Dalším účinným opatřením, které přispívá ke splnění prvního cíle je **optimalizace a zintenzivnění informačního systému** EKO servisu Zábřehu s.r.o. s ohledem na podmínky svozu a nakládání s odpady. Toto opatření se podle plánu plní průběžně pomocí nástěnek umístěných na ulici Valová, informacích uvedených v Zábřežském zpravodaji, ekologické výchově v mateřských, základních a středních školách, propagačních akcích a díky prospektům a letákům. Jednou ročně pořádá Zábřežský Dům dětí a mládeže,

jehož zřizovatelem je město Zábřeh, pro veřejnost akci Den Země. Ta propaguje ekologii, třídění odpadů, zdravý životní styl a využití recyklovatelných materiálů.

Zavedením optimalizovaného systému, který spočívá v tom, že na každém kontejneru je uvedeno telefonní číslo firmy, která zajišťuje komplexní služby v oblasti odpadového hospodářství, se ve městě urychlilo a usnadnilo řešení problémů se svozem KO. Důležitá je také intenzifikace osvěty občanů a současně i dalších subjektů v oblasti třídění komunálního odpadu, problematiky zpětného odběru autovraků a použitých výrobků, které již nemusí být odstraňovány jako odpad. K opatření se také zahrnují získané informace o efektivnosti šetření černých skládek a spolupráce s městskou policií.

Opatření, které se dále podařilo splnit, je zavedení řádného **systému třídění odpadů** ve středu města a intenzifikace třídění odpadů na celém území města Zábřehu. Dále pak začlenění **evidence odpadů** od občanů ze sběren a výkupu na území města do evidence města Zábřehu, jelikož v rámci města působí větší množství podnikatelských subjektů, zabývajících se výkupem druhotných surovin. Dříve byl přehled o množství odpadů odebraném od FO a způsoby dalšího nakládání patrný z hlášení o produkci jednotlivých oprávněných osob (sběren a výkupu).

Podle Plánu OH města měla být **rekonstrukce, rozšíření a přístavba třídiřny Separexu** dokončena v roce 2009, ale je hotova již dnes. Tento opatření se podařilo v rámci odpadového hospodářství splnit v předstihu.

Dalším splněným opatřením je **vybudování sběrných dvorů** za účelem posílení sběru nebezpečných a ostatních odpadů a vyřešení problematiky nakládání s odpadem obsahujícím azbest. Pro občany byla tedy zavedena možnost ukládání odpadu s obsahem azbestu ve sběrných dvorech.

V Plánu odpadového hospodářství města bylo odhadnuto předpokládané snížení měrné produkce odpadů do roku 2010 pomocí výše uvedených splněných opatření na cca 3%. Ale už teď po zhodnocení let 2003 – 2007 mohu konstatovat, že se měrná produkce stále mírně zvyšuje, i když počet obyvatel města stále klesá. K plánovanému snížení tedy nejspíše nedojde, je však velice pravděpodobné, že nedojde k nárůstu, ale stagnaci v produkci odpadů.

2) Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů

Ke splnění druhého cíle je prostřednictvím oprávněné osoby potřeba prověřit možnosti úpravy odpadů za účelem jejich materiálového a energetického využití. Následně pak vyhodnotit jeho ekonomickou a technologickou dostupnost. Technologie přípravy odpadů

k materiálovému či energetickému využití jsou známy, jsou technicky proveditelné a jde tedy o zajištění technického zabezpečení k realizaci konkrétního záměru. Ke splnění cíle nepochybně přispěje **vlastní kompostárna**, která se má v budoucnu ve městě Zábřehu realizovat. Více podrobností o projektu kompostování je obsaženo v samostatné kapitole 3.2

3) Minimalizace negativních vlivů na zdraví lidí a životní prostředí při nakládání s odpady

Cíl je zabezpečován především pomocí **informační kampaně**, která je zaměřena na změnu chování podnikatelů a občanů k upřednostňování výrobků a technologií příznivých k životnímu prostředí a na zdraví lidí. Optimální nakládání s vybranými druhy odpadů, které mohou mít negativní vliv na zdraví lidí je v současné době zabezpečováno především pomocí jarních a podzimních svozů nebezpečného odpadu, kdy má každý občan města Zábřehu možnost odstranit odpad ze své domácnosti a to kategorie „ostatní“ i „nebezpečný“. Při odevzdání odpadu oprávněné osobě má občan také možnost konzultace s proškoleným pracovníkem firmy zajišťující sběr odpadů. Mimo to je možné odevzdat odpady v sídle společnosti EKO servis Zábřeh s.r.o.

3.2 Projekt kompostování

Směrnice Evropské komise zavazuje naši zemi v horizontu 15 let vykázat 65% -ní pokles skládkování biologicky rozložitelných komunálních odpadů (dále jen BRO) na skládkách KO. Obce a města od 1. ledna 2006 musí zabezpečit zhodnocení bio-odpadu ze zahrad, parků, hřbitovů a z další zeleně, tedy tzv. zeleného bio-odpadu. Nesmí ho spalovat ani skládkovat. V návaznosti na **základní pravidlo evropské odpadové politiky – principu blízkosti a soběstačnosti**, které říká, že s odpady má být nakládáno co nejbližší místu jejich vzniku a s ohledem na celkové množství produkováných odpadů, se stává problematika nakládání s BRO prioritou Plánu OH ČR a bez rozdílu i prioritami krajských plánů OH.

Navrhovaná novela zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech zakládá novou povinnost separovat biologicky rozložitelný odpad. Měla by tak přispět k naplnění cíle postupného snižování BRO dané v Plánu odpadového hospodářství ČR.

S ohledem na provázanost jednotlivých plánů OH je v Plánu OH města Zábřeh v bodě **4.8 – Přehled opatření**, počítáno s **opatřením č. 1** (Zabezpečení odstraňování biomasy z produkce města Zábřeh), **č. 2** (Zavedení a uvedení do provozu separovaný sběr a třídění

a využití bio-odpadu v městě Zábřehu) a **č. 3** (Intenzifikace mobilního svozu biomasy).¹⁷ Tento projekt odpovídá zpracovanému a schválenému Plánu OH města Zábřeh z roku 2006.

Jedním z palčivých problémů odpadového hospodářství města i regionu je nakládání a zpracování BRO, jako jsou např. travní seče, ořezy stromů, výhraby listí apod. Opatřením, které nalezneme v Plánu OH města Zábřehu, je zavedení samostatného sběru biologického odpadu a vybudování vlastní kompostárny, která by přispěla ke snižování měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu.

EKO servis Zábřeh s.r.o. podal žádost o dotaci v rámci **1. výzvy Operačního programu životního prostředí** na „**Pořízení technologie pro realizaci projektu svozu a zpracování biologických odpadů kompostováním pro město Zábřeh a spádový region**“. V této žádosti společnost uspěla a je seznamu akceptovatelných žádostí o podporu v rámci Operačního programu Životního prostředí schválených Řídícím orgánem k poskytnutí podpory pro vodu, vzduch a přírodu.

Celkové náklady na akci jsou 9 329 600 Kč, uznatelné náklady jsou 7 840 000 Kč. V primární oblasti podpory Zkvalitnění nakládání s odpady EKO servis s.r.o. získal dotaci z FS 4 484 600 Kč, ze SFŽP 263 800 Kč a požadovanou podporu ze SFŽP 791 400 Kč.¹⁸ Této žádosti předcházelo vypracování Návrhu využitelnosti území v katastrálním území Zábřehu na Moravě a Projektu kompostování BRO pro město Zábřeh a spádový region.

Vybudování vlastní kompostárny je ekologické a taky velice ekonomické. Předpokládaný úbytek komunálního odpadu se odhaduje na **15 -18 %**. Některé zdroje uvádí snížení komunálního odpadu dokonce i o 30 %. Tento úbytek KO ušetří městu do budoucna nemalé výdaje na odpadové hospodářství.

Návrh malého komponovacího zařízení

Pro město Zábřeh není výhodné velké centrální zařízení ke zpracování BRO, protože jeho vytížení je problematické. Požadavkům odpovídá malé zařízení, budované v blízkosti míst vzniku odpadu. Firma Janites, s.r.o. vyvinula koncepci takového necentrálního zařízení na zpracování BRO, které splňuje požadavky veškerých zákonných nařízení. Tato technologie je realizovatelná s nízkými pořizovacími, realizačními a zejména

¹⁷ Plán odpadového hospodářství města Zábřeh.

¹⁸ Operační program Životního prostředí, *Přijaté a schválené žádosti*. [cit. 2008-03-15]. Dostupné na WWW: <<http://www.opzp.cz/ke-stazeni/181/2527/detail/seznam-schvalenych-zadosti---1vyzva-opzp/>>.

provozními náklady. Je šetrná vůči půdě, ovzduší a spodním vodám. Firma Janites na tuto technologii získala i patentní listinu.

Hospodárnost zařízení je zaručena optimálním energetickým využitím odpadu a minimalizací specifických nákladů. Technologie zařízení je stavebnicová a umožňuje sestavení vhodné konfigurace pro daný případ. Základem zařízení jsou osvědčené komponenty, u nichž již byla prokázána bezpečná funkčnost. Směr řešení výše uvedené problematiky řeší možnost uplatnění kompostování biologicky rozložitelného odpadu, tj. směsi rostlinného a živočišného odpadu v plastovém vaku. Základním principem uvedené činnosti je promísení zbytků rostlinného nebo živočišného původu (biomasy) a natlačení vzniklé směsi speciálním technickým zařízením do rukávu z plastové fólie o průměru 1,5 m a délce až 60 m. V takto vzniklém uzavřeném prostoru probíhá následně biodegradace při řízeném provzdušňování. Probíhá kontinuální kontrola teploty, vlhkosti a obsahu kyslíku. Doba zpracování je cca 6 týdnů. Speciální úpravou a skladováním potřebných surovin ve vacích lze zajistit až 5 zpracovatelských cyklů ročně.

Z hlediska širšího pohledu má provoz malého kompostovacího zařízení pozitivní dopad na zlepšení půdní struktury zemědělských pozemků, kde bude kompost aplikován. Kompost je vlastně organické hnojivo vyráběné smícháním a biologickým zráním různých látek obsahujících rozložitelné organické látky a rostlinné živiny. Struktura kompostu, vyváženost živin a jejich snadnější přístupnost pro půdní mikroorganismy převyšuje jednotlivé složky vstupující do kompostovacího procesu. Nesrovnatelná je rovněž lepší aplikovatelnost na půdu. Kompost je možno označit za finální produkt, který také má širokospektrální využití jako hnojivo, při zakládání a údržbě veřejné zeleně, v zemědělství, při rekultivaci a sanaci skládek.

Výsledkem kompostování je produkt, který obsahuje především humus. Humus, jakožto neocenitelná surovina, zadržuje v půdě vodu, zachycuje zdraví škodlivé látky a vyrovnává kyselost půdy. Také zvyšuje kyprost půdy, optimalizuje skladbu mikrobů v půdě, čímž snižuje riziko půdní eroze a posiluje zdraví a růst rostlinstva.

Potřebné vybavení

Město Zábřeh by mělo zajistit zpracování jak odpadu vzniklého údržbou veřejné zeleně (travnaté plochy, keře, listí, dřeviny), tak zahrádkářského odpadu, ale také tříděného kuchyňského odpadu (zbytky ovoce, zeleniny, květin, čajové sáčky, káva, apod.) Je třeba si uvědomit, že bio-odpad tvoří až **1/3 odpadků**, které každá domácnost či zahrada

vyprodukuje. Možnost kontroly průběhu celého procesu společně s jeho regulací zvyšuje účinnost a kvalitu výsledného procesu.

EKO servis bude muset nakoupit 5000 kbelíků do domácností s bio-sáčky, které jsou vyrobeny z bramborového nebo kukuřičného škrobu. Tyto bio-sáčky mají dostatečnou pevnost a trvanlivost pro využití v rámci separovaného sběru. K jejich výhodám patří i částečná propustnost pro vodní páru, což omezuje přirozený rozklad bio-odpadů a umožňuje prodloužit interval sběru bez zvýšení zápachu. V prostředí půdy a kompostu pak dochází k velmi snadnému rozkladu materiálů sáčků.

Dále 500 nádob na bio-odpady, tzv. kompostainery, které budou rozmístěny po městě a kam mohou občané vyhazovat své biologicky rozložitelné odpady v bio-sáčkách. Kompostainery jsou 240 litrové vyjímečné nádoby na kolečkách, které umožňují vhodnou přípravu bio-odpadu před zahájením kompostování. Omezují vznik zápachu, zlepšují hygienické podmínky při skladování a snižují objem odpadu, který má být zpracován. Tyto nádoby budou odváženy pomocí vhodné svozové techniky a svozového vozidla, tzv. rotopresu s rotačním způsobem lisování odpadů. Rotační způsob lisování je velmi důležitý proto, aby nevytékal tekutý podíl odpadů a aby se promíchal pevný a tekutý podíl.

Svoz bude z počátku probíhat jednou za čtrnáct dní a po náběhu systému se počítá se svozem jedenkrát za týden. Bio-odpad se bude odvážet svozovým vozidlem do střediska Separex.

Společnost EKO servis bude muset dále pořídit kompostovací technologii kompostování do vaků, která se skládá z následujících strojů a zařízení:

- drtič a míchač bio-odpadu s hydraulickou podávací rukou,
- komponovací stroj pro vytlačení plnění plastových vaků,
- monitorovací zařízení, které se dále skládá ze sondy, měřicího přístroje a záznamového zařízení.

Potřebné jsou i další stroje pro svoz trávy, klestí a větví z městské zeleně:

- mobilní štěpkovač dřevní hmoty,
- nakladač,
- kontejnery s nosičem kontejnerů.

Nákupem technologií, strojů a zařízení projekt nekončí. Nejdůležitější a nejtěžší bude přesvědčit občany města pomocí informační a propagační kampaně o nutnosti a výhodách třídění bio-odpadu.

3.3 Návrhy na zlepšení

Zlepšení recyklačních služeb

Do systému tříděného sběru odpadů bylo v roce 2004 zapojeno 96% populace ČR, ovšem pouze teoreticky. V obci stojí barevné kontejnery na tříděný odpad a popelnice. Zatímco popelnice jsou před každým domem, k barevným kontejnerům musejí lidé v průměru 170 metrů od svého domova. Kvůli tomu ve skutečnosti třídí pouze 62% občanů. S čím větší vzdáleností od domu, tím lidé méně třídí. Nejnovější výzkumy ukazují dokonce ještě horší výsledky. Proto je nezbytné zajistit komfortnější recyklační služby pomocí tzv. **odvozového (pytlového) sběru tříděného odpadu**. Díky tomu lidé nenosí odpadky do vzdálených kontejnerů, ale dostávají několik barevných pytlů či krabic, které se svázejí přímo od domu.

Tyto služby jsou osvědčené a prakticky prověřené v západoevropských městech. Klíčovým řešením je přiblížit vzdálenost kontejnerů blíže lidem. Odvozový nebo přímo pytlový sběr na místo donáškového (kontejnerového). Pokud se občanům usnadní třídění odpadů tím, že zmizí bariéra donáškové vzdálenosti, zajistíme vysokou míru zapojení občanů do třídění a můžeme dosáhnout vysokých měr třídění a následně i materiálového využití odpadů. Abychom následně snížili náklady na třídění, je nutné zvýšit podporu občanů pro třídění pomocí informační kampaně nebo dalších prostředků.

Město Zábřeh používá kontejnerový sběr. Podle mého názoru by nejefektivnějším způsobem byla kombinace kontejnerů v centru města a panelákových sídlišť a pytlového sběru v okrajových částech města a oblastech s rodinnou zástavbou.

Pro zlepšení svého odpadového hospodářství by také město Zábřeh mohlo podpořit ekonomicky nebo propagací místa opakovaného používání výrobků, které snižují množství odpadů v popelnicích. Jedná se o **opravny, second handy, bazary, půjčovny**, apod.

Závěr

V první kapitole bakalářské práce byly uvedeny obecné charakteristiky a pojmosloví odpadového hospodářství včetně seznámení s odpadovým hospodářstvím v ČR a ve světě. Kapitola dále zachytila legislativní rámec, činnosti obecních úřadů obcí s rozšířenou působností v oblasti OH a také finanční prostředky územních rozpočtů. Čtenář se měl také možnost seznámit se nejčastějšími způsoby nakládání s odpady.

Druhá kapitola byla zaměřena na analýzu odpadového hospodářství ve městě Zábřeh. Prostor byl nejprve věnován historii a charakteristice města. Dále byl uveden zpracovaný Plán odpadového hospodářství města Zábřeh. Kapitola také nabídla seznámení se společností EKO servis, která zajišťuje v Zábřehu komunální služby. Nedílnou součástí této kapitoly byl rozbor produkce odpadů, samotná celková produkce odpadů a nakonec byly zachyceny příjmy a výdaje města na OH v letech 2003 – 2007.

Poslední kapitola práce byla věnována koncepci odpadového hospodářství města. Bylo vycházeno z vypracovaného plánu OH města Zábřeh, na který bylo navázáno, a který specifikuje a hodnotí nezbytné změny v nakládání s odpady. Kapitola byla dále zaměřena na závaznou část řešení Plánu OH města, která obsahuje přehled strategických cílů, opatření a odpovědností jednotlivých subjektů za jejich realizace. Z velké části byla třetí kapitola také věnována popisu a návrhu výstavby kompostárny, která by se měla v nejbližší době ve městě uskutečnit. Na závěr kapitoly byla navržena nová opatření pro město Zábřeh, která by mohla v budoucnu přispět k větší efektivnosti odpadového hospodářství.

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat a zhodnotit, jak město Zábřeh na Moravě hospodaří v oblasti odpadového hospodářství. K naplnění cíle bylo nutno nejdříve přistoupit k důkladnému nastudování teoretické části, tedy systému odpadového hospodářství a platné legislativy. Druhým krokem byla samotná analýza odpadového hospodářství města Zábřeh a třetím krokem bylo nastudování cílů a jejich opatření uvedených v Plánu OH města Zábřeh a zhodnocení jejich plnění.

Cíl práce byl splněn. Po vypracování této bakalářské práce, můžeme konstatovat, že město Zábřeh hospodaří v oblasti odpadového hospodářství účelně a efektivně. V Plánu odpadového hospodářství ČR jsou stanoveny dvě klíčové priority, zvýšit recyklaci a kompostování. Město Zábřeh zvýšilo počet vytríděného odpadu během pěti let o 175 %. V brzké době má v Zábřehu proběhnout také výstavba navrhované kompostárny, která sníží množství KO. Předpokládaný úbytek KO kompostováním se odhaduje na **18 %**, známé jsou

však i **30 % -ní úbytky KO**. Je jisté, že do budoucna přinese městu vybudování kompostárny velký ekonomický prospěch. Navíc je toto řešení ekologické a šetrné k životnímu prostředí.

Neméně důležité je také dále informovat veřejnost, pořádat vzdělávací kampaně a vysvětlovat občanům, proč je dobré odpady třídit. Splnit cíle daného programu a napomoci trvale udržitelnému rozvoji může každý z nás tím, že nebude odpady bezhlavě vyhazovat, ale třídit.

Hypotéza stanovená na začátku práce, jež zněla, že v současnosti vybíraný **místní poplatek**, dle zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, **za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO** nepostačuje ve městě Zábřeh k vyrovnanému hospodaření v oblasti odpadového hospodářství, se potvrdila. V posledních třech letech bylo hospodaření v oblasti odpadového hospodářství ztrátové a výdaje na OH muselo město krýt z jiných příjmů.

Řešením pro vyrovnané hospodaření je tedy zvýšit místní poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO. Toto řešení bylo splněno přijetím nové obecně závazné vyhlášky č. 2/2007, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO, kde sazba poplatku činí 500 Kč za poplatníka, tedy maximální možný poplatek dle zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů. Obecně závazná vyhláška č. 2/2007 je v platnosti od 1. 1. 2008.

Toto řešení je však dočasné, jelikož náklady na odpadové hospodářství se budou i nadále zvyšovat, jak plyne z vypracované **tab. 2.6: Příjmy a výdaje města Zábřeh na OH v letech 2003 – 2007**. Výdaje na OH budou dále progresivně narůstat působením objektivních faktorů, mezi které patří např. inflace.

Podstatnou měrou ovlivňuje výdaje na OH také výše poplatku za uložení KO odpadu na skládku, který se každým rokem zvyšuje. Dnes, tedy v roce 2008, poplatek činí 400 Kč/tunu, v příštím roce vzroste podle chystané novely zákona o odpadech na 700 Kč/tunu. Možnost většího zvýšení poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO je však podmíněna schválením nového zákona, který nyní nedovoluje vybírat poplatek vyšší než 500 Kč.

Seznam použité literatury

Knižní publikace

- [1] DIRNER, V. a kol. *Ochrana životního prostředí. Základy, plánování, technologie, ekonomika, právo a management*. Ostrava: Ministerstvo životního prostředí, Vysoká škola Báňská - Technická univerzita Ostrava, 1997. 333 s. ISBN 80-7078-490-3.
- [2] JUCHELKOVÁ, D. *Likvidace a využití odpadů*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2000. 73 s. ISBN 80-7078-747-3.
- [3] JUCHELKOVÁ, D. *Odpady, vedlejší produkty a nakládání s nimi*. 1. vydání. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2005. 98 s. ISBN 80-248-0753.
- [4] REKTOŘÍK, J. a kol. *Ekonomika a řízení odvětví veřejného sektoru*. 2. aktualizované vydání. Praha: Ekopress. 2007. 309 s. ISBN 978-80-86929-29-3.

Elektronická monografie

- [5] *EKO servis Zábřeh*. [cit. 2008-03-02].
Dostupné na WWW: <<http://eko.zabreh.cz/>>.
- [6] Internetové stránky města Zábřeh, *Historie města*. [cit. 2008-02-04].
Dostupné na WWW: <<http://mesta.obce.cz/zabreh/historie.htm>>.
- [7] Internetové stránky města Zábřeh, *Významné historické památky*. [cit. 2008-02-04].
Dostupné na WWW: <<http://mesta.obce.cz/zabreh/pamatky.htm>>.
- [8] Oficiální internetové stránky města Zábřeh, *Významné osobnosti*. [cit. 2008-02-04].
Dostupné na WWW: <<http://mesto.zabreh.cz/index.php?a=cat.241>>.
- [9] Operační program Životního prostředí, *Přijaté a schválené žádosti*. [cit. 2008-03-15].
Dostupné na WWW: <<http://www.opzp.cz/ke-stazeni/181/2527/detail/seznam-schvalenych-zadosti---1vyzva-opzp/>>.

Legislativa

- [10] Koncepce odpadového hospodářství ČR.
- [11] Plán odpadového hospodářství ČR.

- [12] Obecně závazná vyhláška města Zábřeh č. 2/2007, č. 7/2004, č. 2/2004, č. 3/2003, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.
- [13] Zákon č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích.
- [14] Zákon č. 373/1992 Sb., o správě daní a poplatků.
- [15] Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech ve znění pozdějších předpisů o změně některých dalších zákonů.
- [16] Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích.
- [17] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.
- [18] Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

Další zdroje

- [19] Interní údaje společnosti EKO servis.
- [20] Konzultace s panem Ing. Karlem Jílkem, zástupcem společnosti EKO servis a se zaměstnanci Městského úřadu Zábřeh, oddělení finanční, technické a bytové správy a životního prostředí.
- [21] Plán odpadového hospodaření města Zábřeh.
- [22] Studie Hnutí DUHA – říjen 2006 : *Lepší recyklační služby*.

Seznam zkratek a symbolů

Zkratky

a.s. – akciová společnost

apod. – a podobně

atd. – a tak dále

BIR – Mezinárodní trh odpadů a druhotných surovin

BRKO – biologicky rozložitelné komunální odpady

BRO – biologicky rozložitelný odpad

cca – cirka

CLPR – Český lodní a průmyslový registr

č. – číslo

ČR – Česká republika

DPH – daň z přidané hodnoty

EEZ – elektrozařízení

EMS – Systém environmentálního managementu

ES – Evropská společenství

EU – Evropská unie

FO – fyzická osoba

ha – hektar

ICC – Mezinárodní obchodní komora

ISO – Informační systém o odpadech

ISWA – Asociace pro odstraňování odpadů a čištění měst

Kč – koruna česká

KO – komunální odpad

l – litr

m- metr

mm- milimetr

MZ – město Zábřeh

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

NO – nebezpečný odpad

OCED – Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj

OD – ostatní odpad

OH – odpadové hospodářství

OSN – Organizace spojených národů

OSN-UNEP – program OSN pro životní prostředí

PO – právnická osoba

s.r.o. – společnost s ručením omezeným

Sb. – sbírky

SFŽP – Státní fond životního prostředí

SKO – směsný komunální odpad

t – tuna

tab. – tabulka

tis. – tisíc

tj. – to je

tzv. – takzvaný

UNIDO – specializovaná agentura OSN pro průmyslový rozvoj

WHO – Světová zdravotnická organizace

ŽP – životní prostředí

Symboly

% – procento

§ – paragraf

1 – odkaz na literaturu, či poznámku v textu

°C – stupeň Celsia

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo,
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3),
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci, obsažené v Záznamu o závěrečné práci, umístěném v příloze mé bakalářské práce, budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO,
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona,
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 25. dubna 2008

.....
jméno a příjmení studenta

Adresa trvalého pobytu studenta:

Monika Žváčková, Vodní 19, Mohelnice, 78985

Seznam příloh

Příloha č. 1. : Letecký snímek města Zábřeh

Příloha č. 2. : Seznam odpadů města Zábřeh

Příloha č. 1. : Letecký snímek města Zábřeh



Příloha č. 2. : Seznam odpadů města Zábřeh

Katalogové č.	Kategorie	Název odpadu
080111	NO	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla
080317	NO	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky
130110	NO	Nechlorované hydraulické minerální oleje
130113	NO	Jiné hydraulické oleje
130205	NO	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje
130206	NO	Syntetické motorové, převodové a mazací oleje
130208	NO	Jiné motorové, převodové a mazací oleje
150101	OD	Papírové a lepenkové obaly
150102	OD	Plastové obaly
150106	OD	Směsné obaly
150110	NO	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek
150202	NO	Absorpční činidla, filtrační materiály
160103	OD	Pneumatiky
160107	NO	Olejové filtry
160506	NO	Laboratorní chemikálie a jejich směsi
160601	NO	Olověné akumulátory
160602	NO	Nikl-kadmiové baterie a akumulátory
170604	OD	Izolační materiály
190801	OD	Shrabky z česlí
200101	OD	Papír a lepenka
200102	OD	Sklo bílé
200102	OD	Sklo barevné
200127	NO	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice
200133	NO	Baterie a akumulátory
200135	NO	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení
200136	OD	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení
200139	OD	Plasty
200140	OD	Kovy
200201	OD	Biologický rozložitelný odpad
200301	OD	Směsný komunální odpad
200303	OD	Uliční smetky
200307	OD	Objemný odpad